

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO Inspeção e Testes de Pintura de Manutenção	IT-02.02-104 DATA: 18/02/2021 REV.:02 PÁG. 1/6
--	--	---

1. OBJETIVO

Definir métodos e critérios para a realização das atividades de inspeção, ensaios e testes, a que devem ser submetidos os esquemas de pintura realizados em equipamentos que sofreram manutenção de pintura.

2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Gerência de Operação e Manutenção – GEOPE.

3. DEFINIÇÕES

ERPM - Estação de Redução de Pressão e Medição.

Equipamentos - São considerados como equipamentos as tubulações, válvulas e acessórios, vasos, estruturas de suportação e as cabines das ERPM.

PT - Permissão de Trabalho, autorização formal para realização de serviços não rotineiros   operação, cujos riscos são identificados através de preenchimento de formulário padrão.

Substrato - superfície da peça met lica a ser tratada para a pintura.

EPI – Equipamentos de Proteção Individual.

TPT – Técnico de Processos Tecnológicos.

APT – Analista de Processos Tecnológicos.

Fiscalização –   a entidade representada por empregados (APTs e/ou TPTs) da BAHIA GÁS com a responsabilidade para gerir contratos de inspeção, delegada pelo Gerente de Operação e Manutenção.

CPA – Cartão de Programação e Apropriação.

4. EQUIPAMENTOS/SOFTWARE/SISTEMAS

4.1. Veículo automotivo identificado com o logotipo contendo a inscrição “a serviço da BAHIA GÁS”, com o certificado de inspeção veicular dentro do prazo de validade, e equipado com corta chama.

4.2. Estilete de corte provido de uma lâmina de aço de espessura de 0,52mm.

4.3. Fita adesiva tipo filamentosa de Rayon de 25mm de largura, com adesividade de (44 + 4,4) g/mm, conforme ASTM-D-3330M. (para teste de aderência).

Elaborado por: ANTONIO MARIO NERES DE JESUS	Aprovado por: JOSE SILVIO SANTOS DE SOUSA
---	---

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO Inspeção e Testes de Pintura de Manutenção	IT-02.02-104 DATA: 18/02/2021 REV.:02 PÁG. 2/6
--	--	--

4.4. Régua de aço inoxidável, com graduação em milímetros.

4.5. Termo-higrômetro.

4.6. Aparelho medidor de película seca.

4.7. Calibre medidor de película úmida.

4.8. EPI – Óculos ampla visão, capacete, bota, máscara de fuga, protetor auricular e luvas. Todos os EPI devem estar em conformidade com o disposto na NR 06.

4.9. Espelho de inspeção.

4.10. Espátula.

4.11. Marcador esferográfico industrial.

5. DESCRIÇÃO

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1.1. A realização das inspeções, ensaios e testes de todo e qualquer equipamento, que tenha sido submetido ao processo de pintura de manutenção, deve ser realizada em conjunto entre executante e contratada de inspeção, de forma a garantir que os resultados obtidos sejam do conhecimento de ambas as partes e, principalmente, que todas as medidas que se fizerem necessárias, sejam tomadas imediatamente após a realização destas.

5.1.2. Para a realização das atividades de inspeção, faz-se necessário a emissão da PT.

5.2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.2.1. Independentemente do equipamento, do ambiente em que ele se encontre e das condições às quais foi submetido, a pintura de manutenção de todos os equipamentos, após terem sido tratados e pintados, deve ser submetida às modalidades de inspeção, ensaios e testes descritos a seguir.

5.2.2. FASE I – RECEBIMENTO DE TINTAS E SOLVENTES

5.2.2.1. Exigir a apresentação do “Certificado de Garantia da Qualidade” emitido pelo fabricante.

5.2.2.2. Verificar rastreabilidade.

Elaborado por: ANTONIO MARIO NERES DE JESUS	Aprovado por: JOSE SILVIO SANTOS DE SOUSA
--	--

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO Inspeção e Testes de Pintura de Manutenção	IT-02.02-104 DATA: 18/02/2021 REV.:02 PÁG. 3/6
--	--	--

5.2.2.3. O certificado deverá informar o período de validade da tinta.

5.2.3. FASE II - INSPEÇÃO ANTES DA APLICAÇÃO DO ESQUEMA DE PINTURA

5.2.3.1. Avaliação das condições do substrato em relação à corrosão, temperatura ambiente, do substrato, umidade relativa do ar (URA) e ao estado de conservação da pintura existente.

5.2.3.2. Inspeção do nível do tratamento da superfície, conforme indicado no esquema de pintura.

5.2.3.3. Avaliação das condições climáticas, para liberação ou não do início do tratamento de superfície.

5.2.4. FASE III – INSPEÇÃO DE ACOMPANHAMENTO DE APLICAÇÃO DA PINTURA

5.2.4.1. Acompanhamento de aplicação, inspeção de película e controle de tempo entre demãos na aplicação da tinta de fundo.

5.2.4.2. Acompanhamento de aplicação, inspeção de película e controle de tempo entre demãos na aplicação da tinta de acabamento.

5.2.5. FASE IV – INSPEÇÃO APÓS A APLICAÇÃO DO FILME DE PINTURA.

5.2.5.1. Após a conclusão do sistema de pintura, devem ser realizados os seguintes ensaios e testes conforme escrito abaixo.

5.2.5.2. Inspeção visual em 100%, de toda superfície pintada.

5.2.5.3. Ensaio de medição de película seca a cada 250 metros ou fração de comprimento da tubulação e a cada 250m² ou fração da superfície do equipamento.

5.2.5.4. Teste de aderência, a cada 250 metros ou fração de comprimento da tubulação, podendo ser ampliada esta quantidade, quando seja constatado um dos dois casos abaixo descritos:

- O resultado do teste não for aprovado: neste caso, deve ser realizado o teste em mais dois pontos, para cada ponto reprovado.
- Quando for observado que, durante a realização da aplicação da pintura, houve mudança nas condições climáticas que prejudiquem a aderência da tinta.

Elaborado por: ANTONIO MARIO NERES DE JESUS	Aprovado por: JOSE SILVIO SANTOS DE SOUSA
--	--

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-02.02-104 DATA: 18/02/2021
	Inspeção e Testes de Pintura de Manutenção	REV.:02 PÁG. 4/6

5.2.6. FASE V – MANUSEIO

5.2.6.1. Só é permitido o manuseio de peças e equipamentos pintados após ter sido alcançado o tempo de secagem recomendado pelo fabricante da tinta.

5.2.6.2. A movimentação de peças deve ser efetuada de forma a minimizar danos à pintura, utilizando para isto, cabos de aço com proteção, cinta de couro ou de nylon.

5.3. RELATÓRIO DE PINTURA

5.3.1. Todas as atividades de pintura devem ser registradas em um relatório específico, onde devem constar todos os passos dados para a realização do sistema de pintura e, principalmente, os resultados obtidos nas inspeções e testes realizados, que deve ser aprovado pelo APT responsável pela Integridade

5.4. RESPONSABILIDADES

Nº	ETAPA	RESPONSÁVEL
1	Enviar o relatório de inspeção mensal, à Diretoria Técnica Comercial e, em caso de pontos críticos e/ou solicitações disponibilizar as áreas impactantes (DIREX e gerências), Comissão Técnica de Garantia Ambiental - CTGA, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.	Gerente de Operação e Manutenção e APT da GEOPE
2	Garantir o acesso dos colaboradores Bahiagás e contratados às estações dos clientes liberação dos veículos.	APT ou TPT da GECOG
3	Verificar, antes do início das atividades, se todos os requisitos e recursos necessários para garantir a segurança, saúde e meio ambiente saudável, de acordo com o estabelecido no item 4 deste procedimento, estão disponíveis e se serão atendidos. Disponibilizar para os Inspetores de pintura, a documentação necessária à realização do teste de pintura. Atender às recomendações de inspeção (RI), cuidar da liberação da Permissão de Trabalho (PT). Conferir, assinar o CPA após a conclusão dos serviços e devolvê-lo para o Técnico da Empresa contratada.	APT e/ou TPT da GEOPE
4	Definir de comum acordo com a contratada de inspeção, o esquema de pintura, para cada equipamento, levando-se em consideração o ambiente a que o mesmo está exposto. Realizar a inspeção visual do substrato, definidas neste procedimento.	

Elaborado por:	Aprovado por:
ANTONIO MARIO NERES DE JESUS	JOSE SILVIO SANTOS DE SOUSA

 BAHIAGÁS COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA	INSTRUÇÃO DE TRABALHO Inspeção e Testes de Pintura de Manutenção	IT-02.02-104 DATA: 18/02/2021 REV.:02 PÁG. 5/6
---	--	---

	É de responsabilidade da empresa executante, a qualidade dos serviços prestados, independente da participação de qualquer setor da BAHIA GÁS, na definição do esquema de pintura aplicado. Realizar todos os tipos de inspeção, ensaios e testes necessários, com emissão de relatório após a realização da pintura de manutenção de qualquer equipamento da BAHIA GÁS, cabendo à contratada de inspeção o direito de aceitar ou não, os resultados apresentados, o qual poderá, a seu critério, realizar todos os ensaios ou parte deste, prevalecendo este último como o ensaio oficial.	Empresa executante
--	--	--

6. REFERÊNCIAS

- 6.1. PETROBRAS N-13: Aplicação de tintas.
- 6.2. PETROBRAS N-1204: Inspeção visual de superfícies de aço para pintura.
- 6.3. PETROBRAS N-2135: Determinação da espessura de películas secas de tintas.
- 6.4. PETROBRAS N-2241: Determinação de aderência de películas secas de tintas.
- 6.5. PETROBRAS N-442: Pintura externa de tubulação em instalações terrestres.
- 6.6. PETROBRAS N-2: Pintura de equipamento industrial.
- 6.7. IT-02.02-024 – Emissão de relatórios de inspeção.
- 6.8. ABNT NBR 15185 - Inspeção de superfícies para pintura industrial
- 6.9. ABNT NBR 15877 - Pintura industrial — Ensaio de aderência por tração
- 6.10. ABNT NBR 14847 - Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento
- 6.11. ABNT NBR 6181 - Classificação de meios corrosivos
- 6.12. ABNT NBR 5770 - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas
- 6.13. ABNT NBR 5841 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas
- 6.14. ABNT NBR 14643 - Corrosão atmosférica - Classificação da corrosividade de atmosferas

Elaborado por: ANTONIO MARIO NERES DE JESUS	Aprovado por: JOSE SILVIO SANTOS DE SOUSA
--	--

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-02.02-104 DATA: 18/02/2021
	Inspeção e Testes de Pintura de Manutenção	REV.:02 PÁG. 6/6

7. ANEXOS

Não se aplica.

Elaborado por:	Aprovado por:
ANTONIO MARIO NERES DE JESUS	JOSE SILVIO SANTOS DE SOUSA